



Η αποτελεσματικότητα της φυσικοθεραπείας σε ασθενείς με ινομυαλγία

Σταθουράκης Ιωάννης¹, Παρασκευά Άντεια²

¹Φυσικοθεραπευτής ΑΤΕΙΘ, Μεταπτυχιακός απόφοιτος τμήματος Ιατρικής, Εθνικό & Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Διεύθ.: Πλάτωνος, Ρέθυμνο, Κρήτη, Τ.Κ.74100, Τηλ.: 6988936224, email: jstathourakis@gmail.com

²Αν. Καθηγήτρια Αναισθησιολογίας, Β΄ κλινική Αναισθησιολογίας / Αττικό, Εθνικό & Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών

DOI: [1055742/WCLD6038](https://doi.org/10.55742/WCLD6038)

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Κύριο μέλημα αυτού του συγγραφικού έργου είναι η ανάδειξη των θεραπευτικών εργαλείων που χρησιμοποιούνται στη φυσικοθεραπευτική κλινική πράξη και η επίδρασή τους σε ένα ρευματικό σύνδρομο χρόνιου πόνου, που ονομάζεται Ινομυαλγία (FMS). Η ινομυαλγία δεν προέρχεται από αυτοάνοση, φλεγμονώδη, αρθρική ή μυϊκή διαταραχή ενώ συνοδεύεται από συμπτώματα εκτεταμένου άλγους, κόπωσης, κατάθλιψης, γνωστικής διαταραχής και ύπνου αλλά και γενικής ευαισθησίας. Η παρούσα εργασία, λοιπόν, αποσκοπεί στη λεπτομερή εξέταση της βιβλιογραφίας όσον αφορά τις σύγχρονες τεχνικές συντηρητικής αποκατάστασης της Ινομυαλγίας, που περιλαμβάνουν τη θεραπευτική άσκηση, την ηλεκτροθεραπεία δια μέσου της επίδραση του TENS & του IAZER καθώς και τις εναλλακτικές μορφές θεραπείας όπως ο βελονισμός.

ΜΕΘΟΔΟΣ

Η παρούσα μελέτη ακολούθησε τις κατευθυντήριες γραμμές PRISMA. Η Δήλωση PRISMA είναι ένα πρωτόκολλο που καθοδηγεί την κατασκευή συστηματικών αναθεωρήσεων με διαφανή και συνεπή τρόπο χρησιμοποιώντας μια

λίστα ελέγχου 27 στοιχείων και ενός διαγράμματος ροής 4 φάσεων.(ΠΙΝΑΚΑΣ 1,2)
(ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 1)

Λέξεις κλειδιά: Σύνδρομο Ινομυαλγίας, Φυσικοθεραπεία, άσκηση, βελονισμός, Tens

SUMMARY

The main concern of this work is to highlight the therapeutic tools used in physiotherapeutic clinical practice and their effect on a rheumatic chronic pain syndrome, called Fibromyalgia (FMS). Fibromyalgia is not caused by autoimmune, inflammatory, articular or muscular disorders and is accompanied by symptoms of extensive pain, fatigue, depression, cognitive disorder and sleep, but also general sensitivity. The present study therefore aims at a detailed examination of the literature on the modern techniques of conservative rehabilitation of fibromyalgia, including therapeutic exercise, electrotherapy through the effects of TENS & laser as well as alternative forms of treatment such as acupuncture.

METHOD

The present study followed the PRISMA guidelines. The PRISMA Declaration is a protocol that guides the construction of systematic reviews in a transparent and consistent manner using a 27-item checklist and a 4-phase flowchart.

Key words: Fibromyalgia Syndrome, Physiotherapy, Exercise, Acupuncture, Tens

ΙΝΟΜΥΑΛΓΙΑ : ΤΟ <<ΑΟΡΑΤΟ>> ΣΥΝΔΡΟΜΟ

Η ινομυαλγία είναι μία από τις συχνότερες ασθένειες χρόνιου πόνου. Χαρακτηρίζεται από εκτεταμένο πόνο και δυσκαμψία, η οποία επιμένει για τουλάχιστον τρεις μήνες μαζί με άλλα συναφή συμπτώματα όπως διαταραχές του ύπνου, κακή φυσική κατάσταση, γνωστική δυσλειτουργία ή άγχος και κατάθλιψη. Στον πληθυσμό της Ευρώπης (Ισπανία, Πορτογαλία, Γαλλία, Γερμανία και Ιταλία) η εκτιμώμενη συχνότητα εμφάνισης Ινομυαλγίας είναι μεταξύ 2,9% και 4,7% (Álvaro Murillo-García et al, 2018). Οι γυναίκες έχουν περισσότερες πιθανότητες να αναπτύξουν FM, καθώς το 85% -90% των πληγέντων πληθυσμών είναι θηλυκά. Σύμφωνα με μια μελέτη επικράτησης στη Γαλλία, διαπιστώθηκε ότι η FM έχει τον υψηλότερο επιπολασμό σε ομάδες 45-54 ετών και σε ομάδες ηλικίας 75-84 ετών (Karras S et al, 2016). Αυτά τα συμπτώματα είναι σχετικά κοινά και μη ειδικά. Μπορούν να συναντηθούν σε άλλες διαταραχές που μπορεί να αλληλεπικαλύπτονται με την ινομυαλγία, συχνά χωρίς σαφή όρια. Τα τελευταία χρόνια έχουν αποκτηθεί περισσότερες γνώσεις για την καλύτερη κατανόηση των περιβαλλοντικών παραγόντων που φαίνεται να είναι σημαντικοί για την ενεργοποίηση της Ινομυαλγίας. Οι περισσότεροι από αυτούς δρουν ως στρεσογόνοι παράγοντες που υπερτίθενται σε ένα διαταραγμένο σύστημα απόκρισης καταπόνησης που οδηγεί σε ρύθμιση των δυσλειτουργιών του αισθητήρα και στην εμφάνιση των κλινικών συμπτωμάτων. Οι ενήλικες με ινομυαλγία συχνά δεν βελτιώνονται με την θεραπεία και παρουσιάζουν σημαντική κοινωνική, συναισθηματική και επαγγελματική αναπηρία. Υπάρχει υψηλότερος κίνδυνος για ινομυαλγία εάν προϋπάρχει ρευματική πάθηση (American college of rheumatology, 2019).

ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ

Οι κυριότερες διαμαρτυρίες των ασθενών με ινομυαλγία περιλαμβάνουν χρόνια διαδεδομένο πόνο, κόπωση και κακό ύπνο. Συνήθως ο πόνος αρχικά εντοπίζεται, αλλά τελικά περιλαμβάνει πολλές ομάδες μυών. Χαρακτηρίζεται ως επίμονος με ποικίλη ένταση, ενώ συχνά μπορεί να περιγραφεί ως αίσθηση καύσου,

δυσκαμψία ή πόνος. Η υπερβολική ευαισθησία στα κανονικά επώδυνα ερεθίσματα, όπως η πίεση ή η θερμότητα (υπεραλγησία) και η οδυνηρή αίσθηση σε κανονικά μη οδυνηρά ερεθίσματα, όπως η αφή (αλλοδυνία), είναι σημαντικά χαρακτηριστικά της Ινομυαλγίας. Συχνά οι ασθενείς παραπονιούνται για διογκωμένες αρθρώσεις και παραισθησίες χωρίς όμως να υπάρχουν αντικειμενικά κλινικά ευρήματα κατά τη διάρκεια της φυσικής εξέτασης. Ο πόνος συχνά επιδεινώνεται από τον κρύο και τον υγρό καιρό, τον κακό ύπνο, το σωματικό και ψυχικό στρες. Η κούραση είναι παρούσα σε όλους σχεδόν τους ασθενείς με ινομυαλγία, ενώ πολλοί παραπονούνται για μη αναζωογονητικό ύπνο, συχνή αφύπνιση κατά τη διάρκεια της νύχτας και δυσκολία να επιστρέψουν στον ύπνο. Άπνοια ύπνου και νυχτερινός μυόκλωνος μπορεί επίσης να υπάρχει μαζί με μια αίσθηση ελαφριάς κεφαλής, ζάλης και λιποθυμίας. Επιπρόσθετα, ορισμένοι ασθενείς μπορεί επίσης να διαμαρτύρονται για γνωστικές δυσκολίες όπως απώλεια μνήμης βραχυπρόθεσμης διάρκειας, δυσκολία για λέξεις και φτωχό λεξιλόγιο, ενώ μπορεί συχνά να εμφανιστούν διαταραχές της διάθεσης, συμπεριλαμβανομένης της κατάθλιψης, του άγχους και της αυξημένης σωματικής ανησυχίας(Γρηγόριος Καλτσάς, MD, FRCP και Κωνσταντίνος Τσιβερίτης, MD, 2017). Οι πονοκέφαλοι, είτε μυϊκοί είτε ημικρανικοί, είναι επίσης ευρέως παρόντες. Άλλες συχνά συνυπάρχουσες καταστάσεις περιλαμβάνουν πολλαπλή χημική ευαισθησία, «αλλεργικά» συμπτώματα, ξηρότητα οφθαλμού, αίσθημα παλμών, δύσπνοια, δυσμηνόρροια, νυχτερινές εφιδρώσεις, δυσφαγία, σύνδρομο ανήσυχων ποδιών, κροταφογοναθικός πόνος, σύνδρομο χρόνιας κόπωσης, φαινόμενο Raynaud, αυτόνομη δυσλειτουργία και δυσγευσία, πεπτικά προβλήματα: σύνδρομο ευερέθιστου εντέρου (κοινώς ονομαζόμενο IBS) ή γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση (συχνά αναφέρεται ως ΓΑΠΝ), ερεθιστική ή υπερδραστήρια ουροδόχος κύστη, πυελικός πόνος και διαταραχές του μεσοθωρακίου(American college of rheumatology, 2019).

ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ

Οι αιτίες της Ινομυαλγίας είναι ασαφείς. Μπορεί να διαφέρουν σε

διαφορετικούς ανθρώπους. Η τρέχουσα έρευνα υποδηλώνει τη συμμετοχή του νευρικού συστήματος, ιδιαίτερα του κεντρικού νευρικού συστήματος. Η ινομυαλγία μπορεί να κληρονομηθεί σε οικογένειες. Υπάρχουν πιθανά ορισμένα γονίδια που μπορούν να κάνουν τους ανθρώπους πιο επιρρεπείς ώστε να εκδηλώσουν την νόσο. Τα γονίδια και μόνο, όμως, δεν προκαλούν Ινομυαλγία (American college of rheumatology,2017). Δεν υπάρχουν στοιχεία ότι το φυσικό τραύμα, δηλαδή τα ατυχήματα αυτοκινήτων, συνδέεται με την ανάπτυξη ή την επιδείνωση της Ινομυαλγίας(Borchers ATandGershwin ME, 2015). Μερικοί από τους αιτιολογικούς παράγοντες που πιθανόν να ενέχονται είναι μυϊκές διαταραχές (π.χ. μικροτραυματισμοί μυών, τοπική ισχαιμία μυός), νευροενδοκρινικές διαταραχές, διαταραχές του αυτόνομου νευρικού συστήματος (π.χ. διαταραχές σταδίου IV του ύπνου, διαταραχές του μεταβολισμού της σεροτονίνης, διαταραχές του άξονα υποθαλάμου-υπόφυσης-επινεφριδίων, ελάττωση του τοπικού μεταβολισμού γλυκόζης στους μύες) και η γενετική προδιάθεση(Larry Dustine and Geoffrey Moore, 2005). Τα ισχυρότερα στοιχεία δείχνουν απορύθμιση της διαφοροποίησης πόνου, με βάση τα αποτελέσματα της πειραματικά προκαλούμενης δοκιμής πόνου αποδίδοντας αυξημένη επεξεργασία και εξασθενημένη ανασταλτική διαδικασία επιβλαβών διεγέρσεων, καθώς και μελέτες απεικόνισης που δείχνουν αυξημένη νευρική απόκριση στον πόνο. Υπάρχουν επίσης κάποιες ενδείξεις ότι υπάρχει δυσλειτουργία στα συστήματα συμπαθο-επινεφριδίων και υποθαλάμου-υπόφυσης-επινεφριδίων(Akiko Okifuji, etal, 2016).

Η παρεκκλίνουσα επεξεργασία του πόνου, η οποία μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα τον χρόνια πόνο και τα συναφή συμπτώματα, μπορεί να είναι αποτέλεσμα πολλών μηχανισμών αλληλεπίδρασης, συμπεριλαμβανομένης της κεντρικής ευαισθητοποίησης, της αμβλύνσεως των ανασταλτικών οδών πόνου, των μεταβολών στους νευροδιαβιβαστές, και συνυπάρχουσες ψυχιατρικές καταστάσεις (Aryeh M. Abelesetal, 2007).

Η ινομυαλγία και οι σχετικές διαταραχές φαίνεται να αντικατοπτρίζουν ανεπάρκειες της σεροτονινικής και νοραδρενεργικής, αλλά όχι οπιοειδικής, μετάδοσης στο κεντρικό νευρικό σύστημα. Η αυξημένη κατάσταση μετάδοσης του πόνου μπορεί επίσης να οφείλεται σε αυξήσεις στους νευροδιαβιβαστές, όπως το γλουταμικό και στην ουσία P. Σε ορισμένες περιπτώσεις, παίζουν ρόλο επίσης ψυχολογικοί και συμπεριφορικοί παράγοντες (Daniel J. Clauw, 2009).

ΑΣΚΗΣΗ

Μία από τις δημοφιλείς υποθέσεις σχετικά με την αιτιολογία της FM είναι η φλεγμονώδης και νευροενδοκρινική θεωρία που υποστηρίζεται από τα ευρήματα υψηλών κυκλοφορούντων συγκεντρώσεων IL-8, IFN gamma και C-αντιδραστικής πρωτεΐνης(CRP) μαζί με κορτιζόλη σε ασθενείς με FM. Τα προγράμματα άσκησης θα μπορούσαν να ασκήσουν αντιφλεγμονώδη δράση και να επιτύχουν σημαντική μείωση της IL-8, της IFN γάμμα, της CRP και των κυκλοφορούντων συγκεντρώσεων της κορτιζόλης(EI-Shewy KM et al, 2019).

Η άσκηση θα πρέπει να είναι χαμηλής πρόσκρουσης και επαρκούς έντασης ώστε να μπορεί να αλλάξει την αερόβια ικανότητα. Οι επιτυχείς παρεμβάσεις περιλαμβάνουν γρήγορο περπάτημα, ποδηλασία, κολύμβηση, αερόμπικ στο νερό, ταϊτσι και γιόγκα. Η υδάτινη εκπαίδευση ή η εκπαίδευση στη ξηρά φαίνεται να είναι εξίσου επωφελείς. Έχει προταθεί ότι υπό την παρουσία πόνου που προκαλείται από άσκηση, η ένταση και η διάρκεια της άσκησης πρέπει να μειώνονται, ενώ η συχνότητά τους θα πρέπει να διατηρείται, ώστε να αποφεύγεται οποιαδήποτε περαιτέρω μείωση της αντοχής στην άσκηση. Ο τύπος και η ένταση του προγράμματος άσκησης θα πρέπει να εξατομικεύονται και θα πρέπει να βασίζονται στην προτίμηση των ασθενών και την παρουσία οποιωνδήποτε άλλων καρδιαγγειακών, πνευμονικών ή μυοσκελετικών καταστάσεων(Γρηγόριος Καλτσάς, MD, FRCP και Κωνσταντίνος Τσιβερίτης, MD, 2017).

Η θεραπευτική άσκηση φαίνεται να είναι αποτελεσματική, αλλά δεν υπάρχει συναίνεση σχετικά με τον τύπο, τη συχνότητα, τη διάρκεια και την ένταση της σωματικής δραστηριότητας που είναι επωφελής για αυτόν τον πληθυσμό. Αερόβια άσκηση για 30 έως 60 λεπτά με ένταση 50-80% του μέγιστου καρδιακού ρυθμού 2 ή 3 φορές την εβδομάδα για περίοδο 4-6 μηνών και ασκήσεις μυϊκής ενδυνάμωσης-αντίστασης(1 έως 3 σετ 8-11 ασκήσεων, 8-10 επαναλήψεις με φορτίο 3,1 kg ή 45% 1 μέγιστο επανάληψης (RM)) φαίνεται να είναι πιο αποτελεσματικές στη μείωση του πόνου και της σοβαρότητας του FMS. Η διάταξη των κύριων μυϊκών ομάδων και η αερόβια άσκηση μπορούν να βελτιώσουν τη σωματική και ψυχική συνιστώσα του HRQOL, αντίστοιχα. Συνδυασμένα προγράμματα άσκησης που αποτελούνται από αερόβια άσκηση, άσκηση αντίστασης και ασκήσεις διατάσεων που εκτελούνται για 45-60 λεπτά 2 ή 3 φορές την εβδομάδα για 3-6 μήνες φαίνεται να είναι τα πιο αποτελεσματικά στη μείωση των συμπτωμάτων της κατάθλιψης. Τα ευρήματα αυτής της έρευνας είναι συνεπή με δύο προηγούμενες μελέτες ισοδυναμίας, που κατέληξε στο συμπέρασμα ότι η αερόβια άσκηση και η άσκηση αντίστασης έχουν παρόμοιες επιδράσεις στην ένταση του πόνου και τη σοβαρότητα του FMS .Επιπλέον, όπως και σε αυτή τη μελέτη, οι Kayo et al.και Bircan et al επίσης διαπίστωσαν ότι τόσο η αερόβια άσκηση όσο και εκείνη της αντίστασης ήταν εξίσου αποτελεσματικές στη βελτίωση του HRQOL. Ωστόσο, αυτή η μετα-ανάλυση διαπίστωσε ότι η άσκηση διατάσεων που αναπτύσσεται παράγει μεγαλύτερη βελτίωση στο φυσικό συστατικό του HRQOL από ό, τι οι υπόλοιποι τύποι άσκησης που μελετήθηκαν, ενώ η αερόβια και η συνδυασμένη άσκηση φαίνεται να είναι καλύτερες στη βελτίωση της διανοητικής ποιότητας ζωής. Kayo et al. σημείωσε ότι μετά από 12 εβδομάδες χωρίς άσκηση η ομάδα που είχε ασκήσεις μυϊκής ενίσχυσης(ενδυνάμωσης) είχε υποστεί επανεμφάνιση των συμπτωμάτων, ενώ οι ευεργετικές επιδράσεις της αερόβιας άσκησης παρέμειναν περισσότερο(Sosa-Reina M et al, 2017).

ΒΕΛΟΝΙΣΜΟΣ

Σε μια μετα-ανάλυση υψηλής ποιότητας αποδείχθηκε ότι οι επιδράσεις του κλασσικού βελονισμού στον πόνο, στην ποιότητα του ύπνου και στην παγκόσμια ευημερία δεν διέφεραν σημαντικά από τις επιπτώσεις του ψευτο-βελονισμού. Αντίθετα, ο ηλεκτρο-βελονισμός μείωσε σημαντικά τον πόνο, την κόπωση και την ακαμψία, ενώ βελτίωσε την ποιότητα του ύπνου όταν συγκρίθηκε με τον βελονισμό. Επιπλέον, ο ηλεκτρο-βελονισμός βελτίωσε σημαντικά τον πόνο, τη δυσκαμψία και την παγκόσμια ευεξία σε σύγκριση με τον μη βελονισμό. Τα ευεργετικά αποτελέσματα του βελονισμού θα μπορούσαν να παρατηρηθούν σε 1 μήνα μετά τη θεραπεία, αλλά δεν διατηρήθηκαν σε 6-7 μήνες(Γρηγόριος Καλτσάς , MD, FRCP και Κωνσταντίνος Τσιβερίτης , MD 2017).

Σύμφωνα με τη European League Against Rheumatism(EULAR) συνιστάτε ο βελονισμός για την αντιμετώπιση ασθενών με Ινομυαλγία. Οκτώ κριτικές περιελάμβαναν έως 16 δοκιμές και 1081 συμμετέχοντες. Μια ανασκόπηση υψηλής ποιότητας περιελάμβανε εννέα δοκιμές, με 395 ασθενείς, και κατέδειξε ότι ο βελονισμός, που προστέθηκε στην τυποποιημένη θεραπεία, είχε ως αποτέλεσμα τη βελτίωση του πόνου κατά 30% (21%, 39%).Ο ηλεκτρικός βελονισμός συνδέθηκε επίσης με βελτιώσεις στον πόνο (22%, 4% έως 41%) και τη κόπωση (11%,2% έως 20%). Οι συνεδρίες θεραπείας κυμαίνονταν από 3 έως 13 εβδομάδες (διάμεσος = 4), με διατήρηση της βελόνας να κυμαίνεται από 20 έως 30 λεπτά(GJ Macfarlane et al, 2017).

Από τις επτά ανασκοπήσεις βελονισμού και τέσσερις πολλαπλές CAM(συμπληρωματικής και την εναλλακτικής ιατρικής)ανασκοπήσεις, η πιο ισχυρή απόδειξη για το βελονισμό προέρχεται από Deare et al. επισκόπηση Cochrane. Καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι ο βελονισμός είναι ισοδύναμος με το εικονικό φάρμακο, αλλά πιο αποτελεσματικός από την κανονική φροντίδα (αντικαταθλιπτικά). Δεδομένου ότι πρόκειται για μία από τις πιο πρόσφατες και ισχυρές κριτικές τα συμπεράσματα αυτής της έρευνας έχουν ειδικό βάρος σε σύγκριση με άλλες ανασκοπήσεις βελονισμού(Rachel Perryetal,2017).

Ωστόσο, η συσχέτιση του κλασσικού βελονισμού με τρικυκλικά αντικαταθλιπτικά, χαλάρωση, αερόβια και ασκήσεις διατάσεων είναι πιο επωφελής από αυτές τις παρεμβάσεις και μόνο (Vaz, Herison H. et al, 2012).

Δύο μελέτες έδειξαν ότι ένας συνδυασμός θεραπείας βελονισμού και θεραπειών με φάρμακα ήταν σημαντικά καλύτερος από τα φάρμακα μόνο (αμιτριπτυλίνη 25 mg ημερησίως) για τη μείωση του πόνου (SMD -1,65, 95% CI -2,10 έως -1,31, I² = 0%, σταθερό μοντέλο, P < 0.00001, 2 δοκιμές) (Huijuan Cao et al. 2013).

Η πιο πρόσφατη συστηματική ανασκόπηση και μετα-ανάλυση σχετικά με την επίδραση του βελονισμού στην ινομυαλγία, οι Zhang X et al (2019) έδειξε ότι ο βελονισμός ήταν σημαντικά καλύτερος από ότι ο ψευδο βελονισμός για ανακούφιση του πόνου και τη βελτίωση της ποιότητας ζωής με χαμηλής έως μέτριας ποιότητας αποδείξεις βραχυπρόθεσμα. Κατά την παρακολούθηση μακροπρόθεσμα, η επίδραση του βελονισμού ήταν επίσης ανώτερη από αυτή του βελονισμού φενάκη.

ΔΙΑΔΕΡΜΙΚΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΝΕΥΡΙΚΗ ΔΙΕΓΕΡΣΗ (TENS)

Η ηλεκτρική διέγερση (ES) είναι μη φαρμακολογική επιλογή που χρησιμοποιείται για την ενίσχυση της λειτουργίας των ενδογενών συστήματα αναστολής πόνου και μπορεί να είναι επωφελής για άτομα με FM. Λειτουργεί μέσω της ενεργοποίησης φθινουσών ανασταλτικών μονοπατιών, από του μεσεγκεφάλου και του στελέχους του εγκεφάλου, για να εμποδίσουν τη διέγερση των νευρώνων στον νωτιαίο μυελό. Όταν το ηλεκτρικό ρεύμα συνδυάζεται με το παραδοσιακό Κινέζικο βελονισμό, ονομάζεται ηλεκτροβελονισμός (EA).

Οκτώ μελέτες (n= 241) αξιολόγησαν τον πόνο μέσω του VAS και συμπεριλήφθηκαν στις μετα-αναλύσεις. TENS και EA, συνδυασμένα ή όχι με άλλους τύπους θεραπείας, συσχετίστηκαν με μείωση του πόνου σε σύγκριση με την ομάδα ελέγχου. Η μελέτη αυτή έδειξε σημαντική ανακούφιση από τον πόνο όταν η σωματική άσκηση συνδυάστηκε με TENS μετά από 3 εβδομάδες θεραπείας (P =

0,01). Ωστόσο, το TENS δεν έδειξε καμία επίδραση ούτε στην ποιότητα ζωής ούτε στα επίπεδα κόπωσης. Η γυμναστική και οι ασκήσεις ενδυνάμωσης, καθώς και η θεραπεία με ζεστό νερό και ES, συγκαταλέγονται στις μη φαρμακολογικές θεραπείες που συνιστάται σε πρόσφατα δημοσιευμένα τεκμηριωμένα στοιχεία κατευθυντήριων γραμμών. Οι μετα-αναλύσεις έδειξαν ότι το ES (EA + TENS) σε σύγκριση με μια ομάδα ελέγχου φαίνεται να είναι αποτελεσματική για την ανακούφιση από τον πόνο σε ασθενείς με FM. Επιπλέον, όταν πραγματοποιήθηκε ανάλυση ευαισθησίας του τύπου παρέμβασης, η EA παρουσίασε ευνοϊκά αποτελέσματα προς την πειραματική ομάδα σχετικά με την ανακούφιση από τον πόνο, ενώ TENS δεν έδειξε κανένα αποτέλεσμα. Αυτό το αποτέλεσμα μπορεί να εξηγηθεί από την αθροιστική επίδραση μεταξύ του ηλεκτρικού ρεύματος και της βελόνας βελονισμού, η οποία καταλήγει στη δημιουργία ενός περισσότερο ισχυρού ερεθίσματος στη μεμβράνη των μυών τύπου 2 (Salazar AP et al, 2017).

Παράλληλα μία άλλη ανασκόπηση περιελάμβανε οκτώ μελέτες (315 ενήλικες (299 γυναίκες), ηλικίας 18 έως 75 ετών). Το τριάντα τοις εκατό του δείγματος πέτυχε 30% ή μεγαλύτερη μείωση του πόνου με τα TENS μαζί με άσκηση σε σύγκριση με το 13% μόνο με την άσκηση. Μια μελέτη έδειξε ότι 10/28 συμμετέχοντες ανέφεραν ανακούφιση από τον πόνο 25% ή και περισσότερο με TENS σε σύγκριση με 10/24 συμμετέχοντες χρησιμοποιώντας επιφανειακή ζεστασιά (42 ° C).

Μια παράλληλη μελέτη ομάδας 39 συμμετεχόντων διαπίστωσε ότι η μέση ένταση πόνου \pm τυπικής απόκλισης (SD) (VAS 100 mm) μειώθηκε από 85 ± 20 mm στην αρχική τιμή σε 43 ± 20 mm μετά από μία εβδομάδα TENS διπλής θέσης, μειώθηκε από 85 ± 10 mm στην αρχική τιμή σε 60 ± 10 mm μετά την TENS μιας θέσης και μειώθηκε από 82 ± 20 mm στην αρχική τιμή σε 80 ± 20 mm μετά από μία εβδομάδα εικονικού φαρμάκου TENS. Ενώ μία μελέτη κατέληξε σε κλινικά σημαντικές βελτιώσεις στο ερωτηματολόγιο για το αντίκτυπο της Ινομυαλγίας(FIQ) για την απόδοση της εργασίας, την κόπωση, την ακαμψία, το άγχος και την κατάθλιψη για τα TENS με άσκηση σε σύγκριση με την άσκηση μόνο(Johnson MI et al,2017).

LAZER

Η Παγκόσμια Ένωση για τη Θεραπεία με Laser (WALT) συνιστά ημερήσιες συνεδρίες για δύο εβδομάδες ή συνεδρίες σε εναλλασσόμενες ημέρες για τρεις έως τέσσερις εβδομάδες. Οι Gür et al. και Armagan et al. πραγματοποίησαν ημερήσιες συνεδρίες θεραπείας με λέιζερ με σημαντική βελτίωση σε όλα τα συμπτώματα μετά την επέμβαση (Ricci NA et al.2010).

Παρά τις πρώτες κλινικές μελέτες που ανέφεραν οφέλη από LLLT(χαμηλής έντασης) σε ασθενείς με ινομυαλγία, πρόσφατη μελέτη των Vayvay et al. ανέφεραν ότι η LLLT δεν ήταν σημαντικά καλύτερη από τις ψευδείς θεραπείες και το Kinesio Tape. Οι πιο ισχυρές συσκευές HILT παράγουν ισχύ έως 75 W, λειτουργεί σε μήκος κύματος 1.275 nm. Συνεπώς, η ακτίνα λέιζερ που παράγεται από αυτές τις συσκευές μπορεί να διεισδύσει πιο βαθιά μέσα στο μαλακό ιστό λόγω της αυξημένης ισχύος τους. Η αναφορά περίπτωσης ασθενή με ινομυαλγίας υποδηλώνει ότι η χρήση του HILT σε ισχύ 42-75 W μπορεί να παράγει πιο βαθιά και μακροχρόνια ευεργετικά αποτελέσματα από τα πρότυπα πρωτόκολλα θεραπείας που χρησιμοποιούν LLLT και λιγότερο ισχυρές συσκευές HILT(Paul F. White et al.2017).

HILT σε 75 W που διαρκεί ~ 30 λεπτά στην ίδια παθολογική περιοχή ανέφερε βαθιά ανακούφιση του πόνου (βαθμολογία πόνου VAS = 0-1 και ανακούφιση πόνου VRS 8-9) και η ευεργετική επίδραση διήρκεσε > 10 ημέρες. Μετά από 2 εβδομάδες μετά την αγωγή με 75 WHILT, τα συμπτώματα του πόνου της Ινομυαλγίας επέστρεψαν σε > 50% του επιπέδου της αρχικής τιμής. Ωστόσο, δεν χρησιμοποιούσε πλέον αναλγητικά φάρμακα που περιέχουν οπιοειδή. Αν και η γυναίκα σε αυτή την έκθεση περίπτωσης διαπιστώθηκε ότι η χαμηλότερη ισχύς (1 και 25 W)HILT θεραπείες είχαν περιορισμένο όφελος, τα 42 και 75 W σε μήκος κύματος 1275 nm, ήταν ιδιαίτερα αποτελεσματικές στη μείωση του πόνου στις αρθρώσεις, καθώς και στη βελτίωση της φυσικής δραστηριότητας, την ποιότητα του ύπνου και την αίσθηση της ευημερίας (και της συνολικής ποιότητας της ζωής) για 4-10 ημέρες μετά από κάθε μία από αυτές τις συνεδρίες θεραπείας(Paul F. White et al.2018).

Ακόμα πιο πρόσφατα, έξι μελέτες συμπεριλήφθηκαν στην ανασκόπηση Yuichiro Honda et al 2018. Οι μέθοδοι των φυσικών παραγόντων των μελετών ήταν η θεραπεία με λέιζερ χαμηλής στάθμης (LLLT), η θερμική θεραπεία, η θεραπεία με ηλεκτρομαγνητικά πεδία και η διαδερμική ηλεκτρική νευροδιέγερση (TENS). Το LLLT δεν μείωσε τις βαθμολογίες του VAS (μέση διαφορά: -4,00, 95% CI, -23,4 έως 15,4, $p = 0,69$), αλλά μείωσε σημαντικά τόσο τον αριθμό των σημείων προσφοράς όσο και το σκορ FIQ. Η θερμική θεραπεία συσχετίστηκε με σημαντικά μειωμένες βαθμολογίες VAS(-29.74; 95% CI, -37.29 to -22.19, $I^2 = 75\%$, $p=0.02$), σημεία ευαισθησίας και βαθμολογίες FIQ. Η θεραπεία με ηλεκτρομαγνητικό πεδίο συνδυάστηκε με σημαντικά μειωμένη βαθμολογία VAS (-30.30; 95% CI, -35.19 to -25.41, $p<0.00001$) και βαθμολογία FIQ. Τα TENS(-23.00, 95% CI, -43.28 έως -2.72, $p = 0.03$) μειώνουν σημαντικά τα αποτελέσματα του VAS. Ο συνολικός αριθμός συμμετεχόντων που συμπεριλήφθηκαν στη μετα-ανάλυση ήταν 470. Τα πρωτόκολλα παρέμβασης ποικίλλουν μεταξύ των μελετών. Το πλάτος και η πυκνότητα ακτινοβολίας του LLLT εφαρμόστηκαν αντίστοιχα στο σημείο ευαισθησίας και το σημείο ενεργοποίησης από 28 δευτερόλεπτα σε 3 λεπτά. Στη θερμική θεραπεία η θερμοκρασία κυμαίνονταν από 30 ° C έως 45 ° C, και ο χρόνος προσαρμογής ήταν από 10 έως 30 λεπτά ενώ αρκετές μελέτες χρησιμοποίησαν 20 λεπτά. Το TENS εφαρμόστηκε για 20 λεπτά, 2 φορές την ημέρα για 7 ημέρες και οι συνθήκες παρέμβασης ήταν 200 msec , 2 και 100 Hz και 60 mA. Η παλμική θεραπεία ηλεκτρομαγνητικού πεδίου εφαρμόστηκε επί 30 λεπτά.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Ένα πρόγραμμα άσκησης που περιλαμβάνει στοιχεία αερόβιας, ενδυνάμωσης και διατάσεων έχει ισχυρές ενδείξεις για την αποτελεσματικότητα στα συμπτώματα των ασθενών με Ινομυαλγία. Έτσι λοιπόν η θεραπευτική άσκηση θα πρέπει να είναι στη πρώτη γραμμή αντιμετώπισης της FMS. Ένα ενδιαφέρον και απροσδόκητο αποτέλεσμα, έδειξε ότι ο βελονισμός είναι ισοδύναμος με το εικονικό φάρμακο, αλλά πιο αποτελεσματικός από την κανονική φροντίδα (αντικαταθλιπτικά). Αντίθετα, ο ηλεκτροβελονισμός μείωσε σημαντικά τον πόνο, την κόπωση και την ακαμψία, ενώ

βελτίωσε την ποιότητα του ύπνου και την παγκόσμια ευημερία όταν συγκρίθηκε με τον βελονισμό. Ο συνδυασμός του βελονισμού με τις υπόλοιπες φυσιοθεραπευτικές τεχνικές παρήγαγε καλύτερο αποτέλεσμα στο πόνο. Υποδεικνύεται ότι τόσο ο πόνος όσο και η κόπωση κατά τη διάρκεια της κίνησης, αλλά όχι σε κατάσταση ηρεμίας, μειώνονται με μία εφάπαξ θεραπεία 30 λεπτών με ενεργό TENS σε άτομα με Ινομυαλγία, με σύσταση για εφαρμογή TENS διπλής θέσης έναντι μονής. Η υψηλής έντασης λέιζερ (HILT) σε 75 W που διαρκεί 30 λεπτά θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη για τη θεραπεία ασθενών με Ινομυαλγία και από τα υπάρχοντα αποδεικτικά στοιχεία προτείνεται να ενταχθεί στις συστάσεις της θεραπείας αυτών των ασθενών (Διάγραμμα 2).

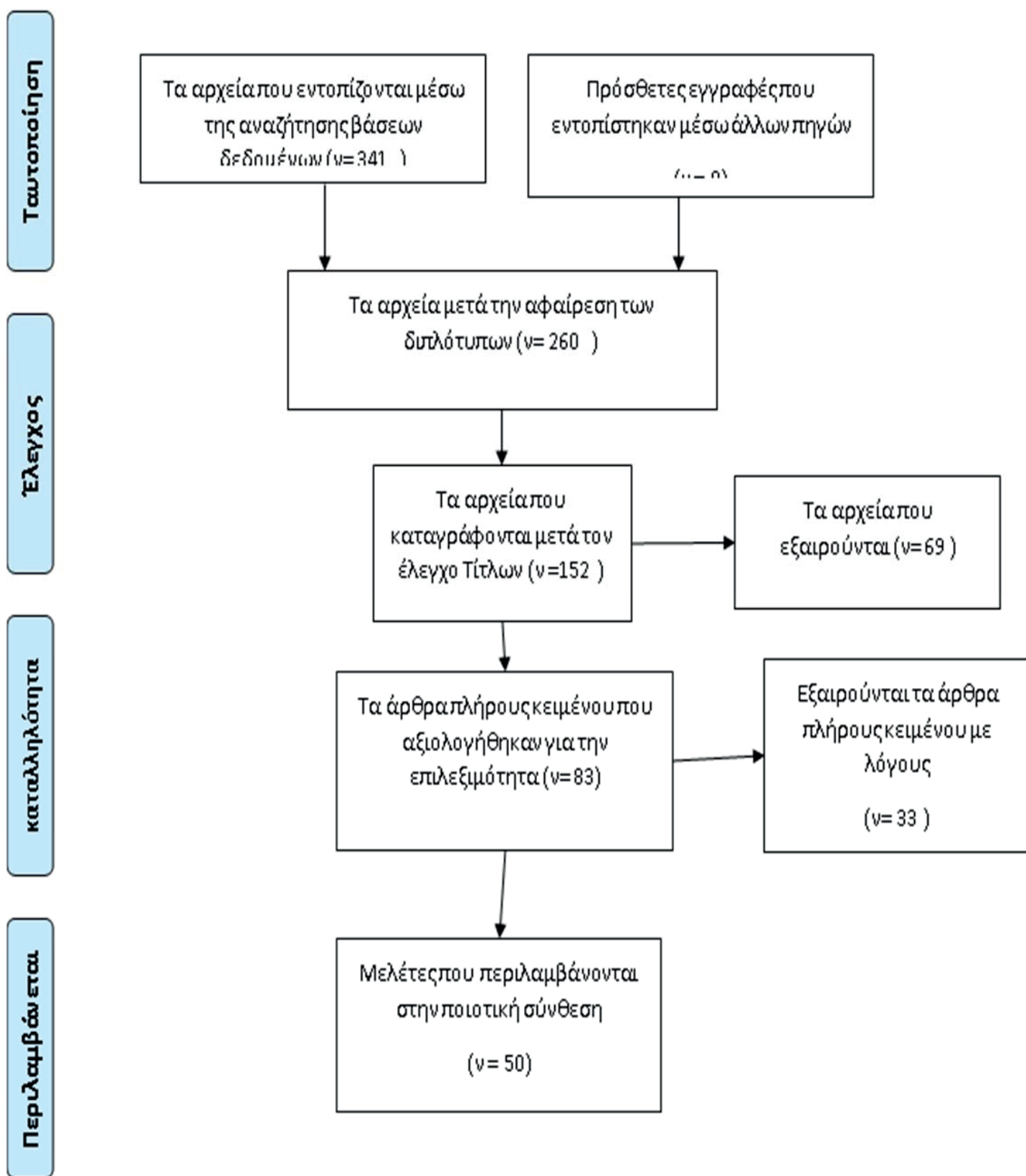
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Abeles Aryeh M., MD; Pillinger Michael H., MD; Solitar Bruce M., MD; Abeles Micha, MD(2007).Narrative Review: The Pathophysiology of Fibromyalgia.146:726-734
2. Álvaro Murillo-García, Santos Villafaina, José C. Adsuar, Narcis Gusi, and Daniel Collado-Mateo(2018).Effects of Dance on Pain in Patients with Fibromyalgia: A Systematic Review and Meta-Analysis. PMC6188768
3. Borchers AT, Gershwin ME (2015). Fibromyalgia: A Critical and Comprehensive Review 49:100-51.
4. Clauw Daniel J (2009). Fibromyalgia: An Overview.122: 3–13
5. Dustine Larry J. and Moore Geoffrey E.ACM's (2005). Χρόνιες παθήσεις και αναπηρίες
6. El-Shewy KM, Kunbaz A, Gad MM (2009). Hyperbaric oxygen and aerobic exercise in the long-term treatment of fibromyalgia: A narrative review.109:629-638.
7. Huijuan Cao, Xun Li, Mei Han and Jianping Liu(2013). Acupoint Stimulation for Fibromyalgia: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials

8. Honda Yuichiro, Sakamoto Junya, Hamaue Yohei et al(2018). Effects of Physical-Agent Pain Relief Modalities for Fibromyalgia Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials
9. Johnson MI, Claydon LS, Herbison GP et al (2017) Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) for fibromyalgia in adults;10
10. Kaltsas Grigorios, MD, FRCP and Tsiveriotis Konstantinos, M.D (2017) Fibromyalgia.
11. Karras, Rapti, Matsoukas, Kotsa K (2016). Vitamin D in Fibromyalgia: A Causative or Confounding Biological Interplay?
12. Macfarlane GJ, Kronisch C, Dean LE, et al (2017)EULAR revised recommendations for the management of fibromyalgia Annals of the Rheumatic Diseases.76:318-328
13. Okifuji Akiko, Gao Jeff, Bokar Christina, and Hare Bradford D.(2016) Management of fibromyalgia syndrome in 2016.; 6: 383–400.
14. Perry Rachel, Leach Verity, Davies Philippa et al (2017) An overview of systematic reviews of complementary and alternative therapies for fibromyalgia using both AMSTAR and ROBIS as quality assessment tools.
15. Ricci NA, Dias CN, Driusso P (2010). The use of electrothermal and phototherapeutic methods for the treatment of fibromyalgia syndrome: a systematic review;14:1-9
16. Salazar AP, Stein C, Marchese RR et al(2017). Electric Stimulation for Pain Relief in Patients with Fibromyalgia: A Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Controlled Trials.20:15-25
17. Sosa-Reina M. Dolores, Nunez-Nagy Susana, Gallego-Izquierdo Tomás.(2017) Effectiveness of Therapeutic Exercise in Fibromyalgia Syndrome: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Clinical Trials
18. The American College of Rheumatology 2019

19. Vaz, Bernardo Herison H., Borges Wanderley M., Oliveira de Fernando V., Fadel João Paulo V., Gutierrez Gustavo, Imamura Tania, Paim Marta, Chennyfer P(2012). Effects of Acupuncture in Fibromyalgia: A Literature Review of Controlled Clinical Trials.
20. White Paul F., Lazo Ofelia Loani Elvir, Galeas Lidia and Cao Xuezhao(2017). Use of electroanalgesia and laser therapies as alternatives to opioids for acute and chronic pain management.; 6: 2161
21. White PF, Zafereo J, Elvir-Lazo OL, Hernandez H(2018). Treatment of drug-resistant fibromyalgia symptoms using high-intensity laser therapy: a case-based review.;38:517-523
22. Zhang X, Chen H, Xu W et al(2019) . Acupuncture therapy for fibromyalgia: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials.12: 527—542

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 1: Διάγραμμα ροής 4 φάσεων



ΠΙΝΑΚΑΣ 1: λίστα ελέγχου 27 στοιχείων (PRISMA)

Τμήμα	#	Λίστα Κριτηρίων ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗΣ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗΣ /ΜΕΤΑ-ΑΝΑΛΥΣΗΣ PRISMA 2009	Check <input checked="" type="checkbox"/>
ΤΙΤΛΟΣ			
Τίτλος	1	Αναφέρεται στον τίτλο εάν η μελέτη είναι συστηματική ανασκόπηση, μετα-ανάλυση ή και τα δύο;	<input checked="" type="checkbox"/>
ΠΕΡΙΛΗΨΗ			
Δομημένη Περίληψη	2	Είναι η περίληψη δομημένη με: <u>εισαγωγή</u> , <u>σκοπό</u> , <u>μέθοδο</u> (πηγές αναζήτησης δεδομένων, κριτήρια ένταξης μελετών στην ανασκόπηση, αναφορά των υποκειμένων που μελετώνται ή/και των παρεμβάσεων, αξιολόγηση μελετών και μέθοδοι σύνθεσης - των επί μέρους αποτελεσμάτων τους), <u>αποτελέσματα</u> , περιορισμούς μελέτης, <u>συμπεράσματα</u> και δυνατότητες εφαρμογής των κύριων ευρημάτων, επίσημο αριθμό καταχώρησης της συστηματικής ανασκόπησης (registration number).	<input checked="" type="checkbox"/>
ΕΙΣΑΓΩΓΗ			
Υπόβαθρο	3	Τεκμηριώνεται λογικά ο λόγος (σκοπός) που διενεργήθηκε η ανασκόπηση, με βάση του τι είναι ήδη γνωστό;	<input checked="" type="checkbox"/>
Αντικειμενικοί Σκοποί	4	Παρουσιάζονται με επεξηγηματικό τρόπο το/α ερώτημα/τα που τέθηκε/καν με αναφορά στα <u>υποκείμενα που μελετώνται</u> , στις <u>παραεμβάσεις</u> , στις <u>συγκριτικές παρεμβάσεις</u> , στις <u>εκβάσεις</u> και στον <u>ερευνητικό σχεδιασμό</u> ; (PICOS)	<input checked="" type="checkbox"/>
ΜΕΘΟΔΟΣ			
Πρωτόκολλο και καταγραφή	5	Αναφέρεται εάν υπάρχει πρωτόκολλο ανασκόπησης και επίσημος αριθμός καταχώρησής της. Πού μπορεί να αναζητηθεί; (Web)	<input checked="" type="checkbox"/>
Κριτήρια Ένταξης Μελετών	6	Προσδιορίζονται τα χαρακτηριστικά των μελετών που ανασκοπήθηκαν (π.χ. PICOS); Αναφέρονται οι περιορισμοί που τέθηκαν ως κριτήρια επιλογής (π.χ. έτη που ανασκοπήθηκαν, γλώσσα, είδος δημοσίευσης), δίνοντας και την αιτιολογία;	<input checked="" type="checkbox"/>
Πηγές Πληροφοριών (Βάσεις Δεδομένων, βιβλία κλπ)	7	Περιγράφονται όλες οι πηγές πληροφοριών που χρησιμοποιήθηκαν κατά την αναζήτηση (π.χ. βάσεις δεδομένων με ημερομηνίες κάλυψης, επικοινωνία με συγγραφείς για προσδιορισμό επιπλέον μελετών), καθώς και η ημερομηνία της τελευταίας αναζήτησης;	<input checked="" type="checkbox"/>
Βιβλιογραφική Αναζήτηση	8	Παρουσιάζεται η πλήρης στρατηγική της ηλεκτρονικής αναζήτησης για τουλάχιστον μία βάση δεδομένων (πχ λέξεις κλειδιά), συμπεριλαμβανομένων των περιορισμών που χρησιμοποιήθηκαν, έτσι ώστε να μπορεί να επαναληφθεί;	<input checked="" type="checkbox"/>
Διαδικασία επιλογής μελετών	9	Αναφέρεται σαφώς η διαδικασία επιλογής των μελετών (π.χ. μέθοδος διαλογής (ένταξης-απόρριψης) άρθρων);	<input checked="" type="checkbox"/>
Διαδικασία συλλογής δεδομένων από τις μελέτες	10	Περιγράφεται η μέθοδος εξαγωγής των δεδομένων από τις δημοσιεύσεις (π.χ. χρήση φόρμας καταγραφής δεδομένων, ανεξάρτητα, από δύο διαφορετικούς ερευνητές), καθώς και κάθε διαδικασία για την απόκτηση και επιβεβαίωση των δεδομένων από τους ερευνητές;	<input checked="" type="checkbox"/>
Κατηγορίες δεδομένων	11	Καταγράφονται σαφώς όλες οι μεταβλητές για τις οποίες αντλήθηκαν δεδομένα (data) μέσα από τα άρθρα (π.χ. PICOS, πηγές χρηματοδότησης); Καταγράφονται οι παραδοχές και οι απλουστεύσεις που τυχόν έχουν γίνει;	<input checked="" type="checkbox"/>
Κίνδυνος συστηματικού σφάλματος κάθε μελέτης	12	Γίνεται περιγραφή των μεθόδων που χρησιμοποιήθηκαν για την αξιολόγηση του κινδύνου συστηματικού σφάλματος για τις επιμέρους μελέτες (προσδιορίζεται συγκεκριμένα εάν έγινε σε επίπεδο μελέτης ή αποτελέσματος), και το πως αυτή η πληροφορία θα χρησιμοποιηθεί κατά τη σύνθεση των δεδομένων;	<input checked="" type="checkbox"/>
Στατιστικές Δοκιμασίες	13	Αναφέρονται βασικά περιγραφικά μέτρα (π.χ. risk ratio, διαστήματα εμπιστοσύνης, διαφορά μέσων τιμών);	<input checked="" type="checkbox"/>
Σύνθεση των αποτελεσμάτων	14	Περιγράφονται οι μέθοδοι διαχείρισης των δεδομένων και σύνθεσης των αποτελεσμάτων των επιμέρους μελετών, αν υπάρχουν, συμπεριλαμβανομένου και του ελέγχου συνοχής ή ετερογένειας; (π.χ. I ²);	<input checked="" type="checkbox"/>

ΠΙΝΑΚΑΣ 2: λίστα ελέγχου 27 στοιχείων (PRISMA)

Κίνδυνος σφάλματος στο σύνολο των μελετών	15	Έχει εκτιμηθεί ο κίνδυνος σφάλματος που μπορεί να επηρεάσει το συγκεντρωτικό αποτέλεσμα (π.χ σφάλμα δημοσίευσης, σφάλμα επιλεκτικής αναφοράς κλπ);	
Επιπρόσθετες αναλύσεις	16	Περιγράφονται επιπρόσθετες στατιστικές δοκιμασίες (π.χ ανάλυση ευαισθησίας, αναλύσεις υποομάδων, μέθοδος μετα-παλινδρόμησης); Εφόσον έχουν πραγματοποιηθεί, υποδεικνύεται ποιες ήταν προκαθορισμένες;	
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ			
Επιλογή Μελετών	17	Παρατίθεται ο αριθμός των ανακτηθέντων άρθρων που ελέγχθηκαν, επιλέχθηκαν και τελικά εντάχθηκαν στην ανασκόπηση, καθώς και οι λόγοι αποκλεισμού μελετών σε κάθε στάδιο της διαδικασίας; Αναπαριστώνται σε διάγραμμα ροής επιλογής άρθρων;	✓
Χαρακτηριστικές παράμετροι που μελετήθηκαν	18	Παρουσιάζονται οι παράμετροι για τις οποίες ελήχθησαν δεδομένα από κάθε μελέτη, (π.χ. μέγεθος δείγματος, υποκείμενα που μελετώνται, παρεμβάσεις, συγκριτικές παρεμβάσεις, εκβάσεις, ερευνητικός σχεδιασμός, περίοδος follow-up); Καταγράφονται όλες οι επιλεγμένες μελέτες στις βιβλιογραφικές αναφορές;	✓
Κίνδυνος σφάλματος εντός των μελετών	19	Παρουσιάζονται δεδομένα για την πιθανότητα συστηματικού σφάλματος κάθε μελέτης, και αν υπάρχουν, και σε επίπεδο αποτελέσματος; (βλέπε Κριτήριο 12).	
Αποτελέσματα των επιμέρους μελετών	20	Για όλες τις πιθανές εκβάσεις (επιβλαβείς ή επιβλαβείς), παρουσιάζονται για κάθε μελέτη: α) απλά συγκεντρωτικά δεδομένα για κάθε ομάδα παρέμβασης και β) το εκτιμώμενο μέγεθος αποτελέσματος και τα διαστήματα εμπιστοσύνης του εκτιμώμενου μέτρου της σχέσης; Είναι αποτυπωμένα σε ένα διάγραμμα τύπου "forest plot";	
Σύνθεση των αποτελεσμάτων	21	Παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της μετα-ανάλυσης, συμπεριλαμβανομένου του υπολογισμού ετερογένειας και των διαστημάτων εμπιστοσύνης;	
Κίνδυνος σφάλματος στο σύνολο των μελετών	22	Παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της αξιολόγησης του κινδύνου σφάλματος στο σύνολο των μελετών (βλέπε κριτήριο 15).	
Επιπρόσθετοι Στατιστικοί Έλεγχοι	23	Παρουσιάζονται αποτελέσματα επιπλέον στατιστικών ελέγχων, αν έχουν πραγματοποιηθεί (π.χ. ανάλυση ευαισθησίας, ανάλυση υποομάδων, μετά-παλινδρόμηση (βλέπε κριτήριο 16));	
ΣΥΖΗΤΗΣΗ			
Σύνοψη των δεδομένων	24	Συνοψίζονται τα κύρια ευρήματα, συμπεριλαμβανομένης της ισχύος των ενδείξεων κάθε βασικού αποτελέσματος; Συσχετίζονται με ομάδες-κλειδιά (π.χ πάροχοι υπηρεσιών υγείας, χρήστες υπηρεσιών υγείας και κέντρα λήψης αποφάσεων);	✓
Περιορισμοί της μελέτης	25	Συζητούνται οι περιορισμοί που αφορούν στα στάδια της μελέτης και εξαγωγής αποτελεσμάτων (π.χ συστηματικά σφάλματα) και στη φάση βιβλιογραφικής ανασκόπησης (π.χ αδυναμία ανάκτησης όλων των εντοπισμένων άρθρων, σφάλματα επιλεκτικής αναφοράς);	
Συμπεράσματα	26	Ερμηνεύονται τα αποτελέσματα στο πλαίσιο άλλων ενδείξεων και αναφέρονται κατευθύνσεις για μελλοντική έρευνα;	
ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ			
Χρηματοδότηση	27	Αναφέρονται οι πηγές χρηματοδότησης ή οποιαδήποτε άλλη υποστήριξη για τη συστηματική ανασκόπηση (π.χ στην εξασφάλιση δεδομένων); Αναφέρεται ο ρόλος των χρηματοδοτών στη συστηματική ανασκόπηση;	✓

From: Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, The PRISMA Group (2009). For more information, visit: www.prisma-statement.org.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 2:Σύνοψη συμπερασμάτων

